

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 113 (1995)  
**Heft:** 22

## **Werbung**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Wenn 3 Meter Armierung in 3 Minuten  
stehen statt in 30, haben Sie mehr als  
27 Minuten gewonnen...



**NEU TYP S**  
mit Bewehrungsquerschnitt  
 $A_s = 754 \text{ mm}^2/\text{m}^1$

Wenn das Praktische, das Angenehme und das Wirtschaftliche so eng verschweisst sind, kann es sich nur um den FIRIPA-Anschlusskorb handeln. Im Handumdrehen massgenau und sicher - von einer Person - versetzt, erspart er das mühsame Aufstellen einzelner U-Bügel, das zeitraubende Fixieren an Längsstäben und das nervensägende Umkippen. Über die weiteren Vorteile brauchen wir uns nicht zu unterhalten. Die liegen ja buchstäblich auf der Hand. Die FIRIPA-Anschlusskörbe finden Sie im Fachhandel.

**FIRIPA. Die vorfabrizierte Arbeitserleichterung.**

Fischer Reinach AG 5734 Reinach 064 71 15 55

Pantex Stahl AG 6233 Büron 045 74 01 11

Panfer SA 1522 Lucens 021 906 87 87

Von Roll AG 4563 Gerlafingen 065 34 22 22

Ruwa Drahtschweisswerk AG 3454 Sumiswald 034 71 19 65





Zum Thema Wärmedämmung am Mauerwerkfuss:

## Vorbeugen ist besser...

Wärmebrücken sind Schwachstellen am Bau. Wenn nicht vorgesorgt wird, kann's passieren: Feuchtigkeitsschäden an Putz und Tapeten oder gar Schimmelbildung. Gefährdet ist insbesondere der Mauerfussbereich über der Kellerdecke. Hier schliesst THERMUR die Lücke in der Wärmedämmung zwischen Aussenwand und Kellerdecke. Durch den Einbau dieser wärmedämmenden Elemente mit hoher Tragfähigkeit steigen raumseitig die Oberflächentemperaturen – und Feuchtigkeitsschäden werden vermieden. Einfach und kostengünstig. Verlangen Sie Unterlagen.

**StahTon**  
Im Element am Bau

StahTon AG · Riesbachstr. 57 · 8034 Zürich  
Tel. 01-384 89 50 · Fax 01-382 08 02

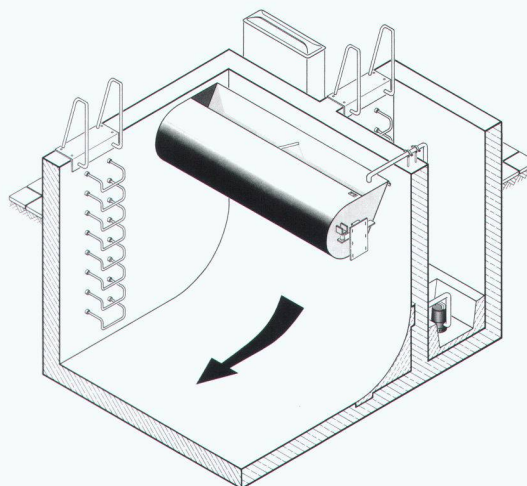
K

UFT  
Umwelt- und Fluid-Technik  
Niederegger AG



## Spülkippe FluidFlush

Zur Reinigung von Regenbecken. Kurzer, kräftiger Spülschwall. Stabile Edelstahl - Leichtbauweise mit großer Spannweite.



St. Georgenstr. 78  
CH-9000 St. Gallen

Telefon (0 71) 23 36 62  
Telefax (0 71) 22 03 59

## Das Leben setzt sich aus vielen Komponenten zusammen. Auch beim Haus muss jedes Detail stimmen.



### Setzen Sie auf Kompetenz

Viele Teile bilden ein Ganzes im Wohnbau. Das Kamin ist ein Teil dieses Ganzes. Es sorgt beim Heizen für optimalen Ausgleich, Wohlbehagen und Harmonie.

Rutz Kaminbau AG setzt führende Technologien für kompetente Lösungen ein.

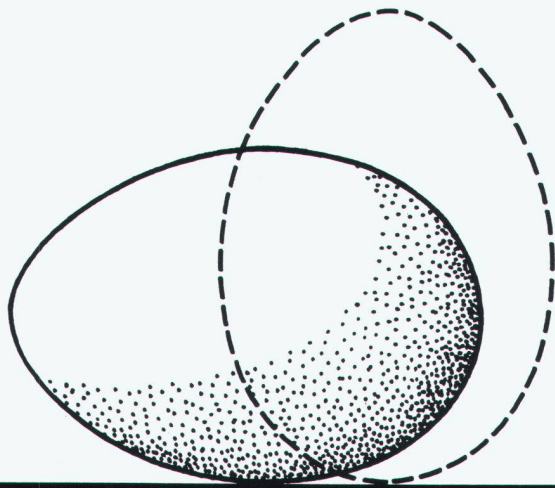
**RUTZ**  
KAMINBAU

DER NAME FÜR KAMINE

RUTZ KAMINBAU AG  
Wibachstr. 3 • Postfach • CH-8153 Rümlang  
Telefon 01-817 13 11 • Fax 01-817 24 33

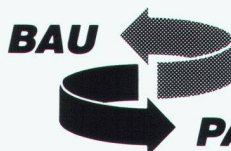
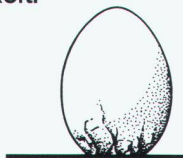


# Für jedes Problem die richtige Lösung.



*Stellen Sie ein Ei so auf den Gupf, dass es in dieser Position stehen bleibt!*

Als Spezialbau-Unternehmen sind wir fast täglich gefordert, knifflige Probleme zu lösen. Unsere Stärke ist, auf Kundenwünsche einzugehen, Marktnischen zu erkennen und dafür erstklassige Produkte, Technologien und Verfahren anzuwenden. Dabei setzen wir höchste Massstäbe an Qualität, Zuverlässigkeit, Flexibilität und Termineinhaltung. Testen Sie uns! Wir beweisen Ihnen unsere Leistungsfähigkeit.



**PARTNER AG**

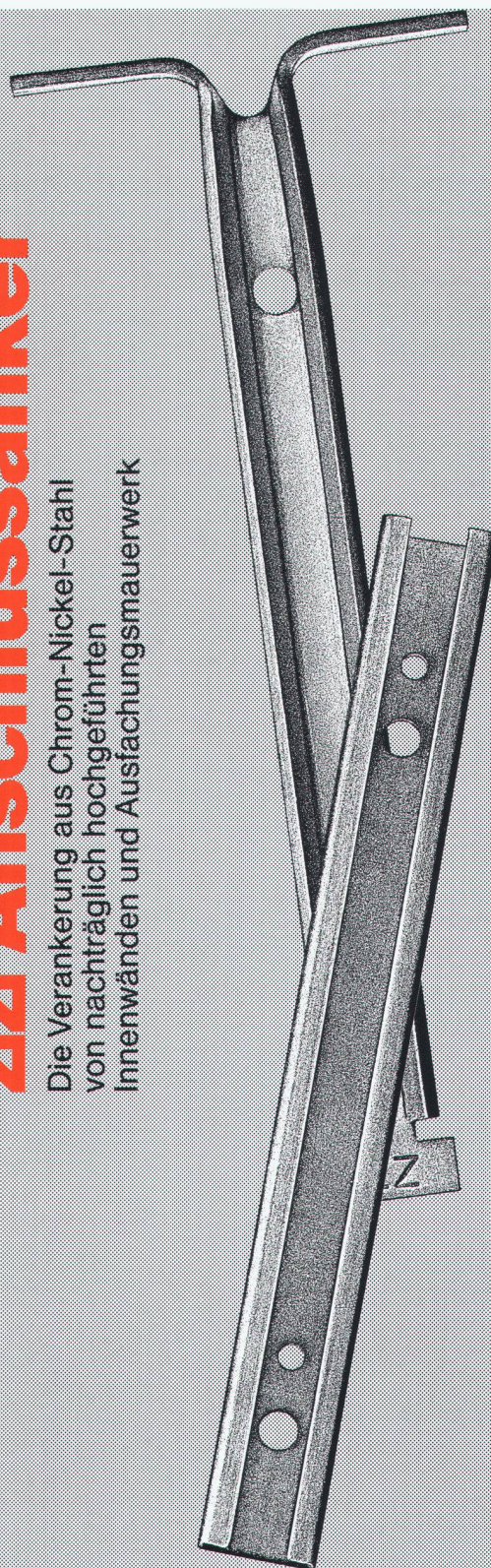
**Spezialisten für Problemlösungen.**

Bauabdichtungen  
Kunstharz-Bodenbeläge  
Beschichtungen  
Injektionen  
Betonsanierungen  
Bautenschutz

BAU PARTNER AG  
Vogelaustrasse 48  
8953 Dietikon  
Telefon 01/742 00 11  
Telefax 01/742 00 20  
Filiale: 8964 Rudolfstetten AG

## ZZ Anschlussanker

Die Verankerung aus Chrom-Nickel-Stahl von nachträglich hochgeführten Innenwänden und Ausfachungsmauerwerk



# ZZ

## ZZ ZIEGELEIEN

Postfach, 8045 Zürich, Tel. 01 468 21 11



# sorma – Spitzentechnologie für Sauberkeit

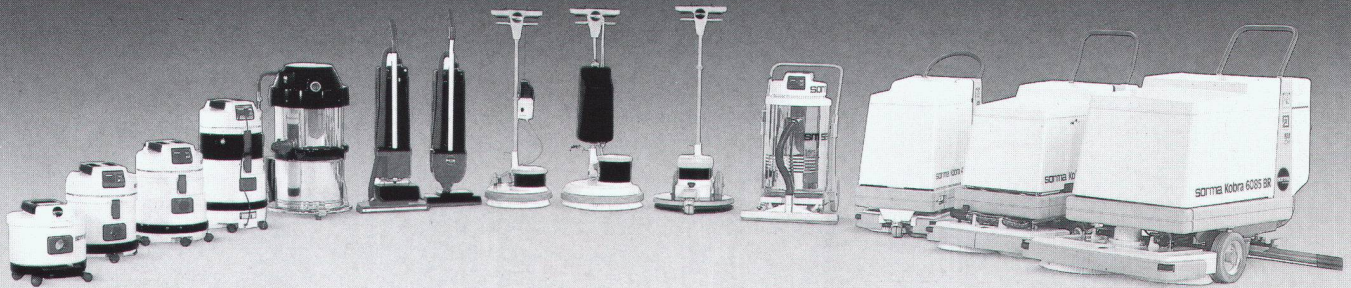
Unsere technischen Innovationen und über 40 Jahre Erfahrung im Bau von Reinigungsmaschinen haben sorma-Maschinen zum Begriff für

Perfektion und Detailqualität gemacht.

Als Systemanbieter sind wir überzeugt, daß das Produkt nur Teil einer Problemlösung sein kann.

Deshalb beraten und schulen wir unsere Kunden in der Organisation ihres Reinigungsbedarfs und optimieren die Reinigungsergebnisse.

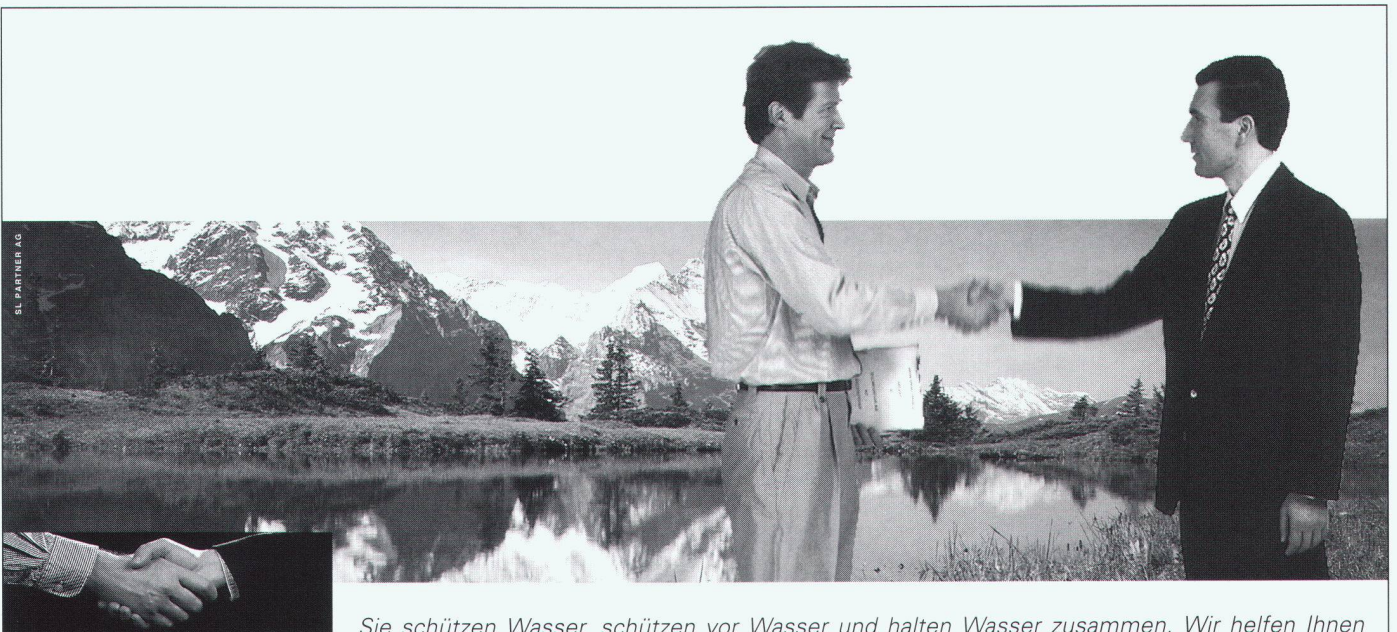
Die flächendeckende Betreuung mit 65 Beratungs- und Servicestellen ergänzt unsere Leistung für die Kunden.



Ideen · Technik · Sauberkeit

**sorma AG (Schweiz)** · CH-4710 Balsthal · Sagmattstrasse 9 · Telefon 062/711166 · Telefax 062/714570  
Aargau · Basel · Bern · Biel · Freiburg · Genf · Jura · Luzern · Solothurn · St. Gallen · Tessin · Thurgau · Waadt · Zürich

EL PARTNER AG



Sie schützen Wasser, schützen vor Wasser und halten Wasser zusammen. Wir helfen Ihnen dabei, denn wir von Sarnafil geben Ihnen durch eine noch partnerschaftlichere Zusammenarbeit mehr Sicherheit bei der Realisierung Ihrer Abdichtungen. Nutzen Sie schon in der Planungsphase oder auch während der Projektausführung die Erfahrung unserer Tiefbauingenieure. Wir gewähren Dienstleistung nach Mass! Diese ist zwar nicht gratis, doch Sie erhalten dafür unsere volle Mitverantwortung und SQS-zertifizierte Qualität. Denn Ihr Erfolg ist unser Ziel!

Sarnafil AG, Industriestrasse, CH-6060 Sarnen, Telefon 041/66 97 66, Fax 041/66 85 42

**Sarnafil®**  
Tiefbausysteme



# Brücken in Stahl



Projekt: Schrägseilbrücke Rümliang Ingenieure: Emch & Berger AG, Zürich

Nur mit diesem Baustoff sind die grössten Spannweiten und Höhen möglich, dies mit Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit und des vorteilhaften Leistungsgewichtes. Stahl bietet eine nahezu unerschöpfliche Fülle von Möglichkeiten, Ihre Ideen zu verwirklichen.

Wir informieren Sie gerne kompetent und ausführlich.



Tuchschnid Engineering AG  
Kehlhofstrasse 54, CH-8501 Frauenfeld

Telefon 054 728 81 11  
Telefax 054 728 81 00



Spreng-, Ramm-, Verkehrs- und andere Erschütterungen



Erschütterungsmessgeräte

## VIBRAS

Interessiert?  
Verlangen Sie  
unverbindlich  
den ausführlichen  
Prospekt.

**W A L E S C H**  
**E L E C T R O N I C**

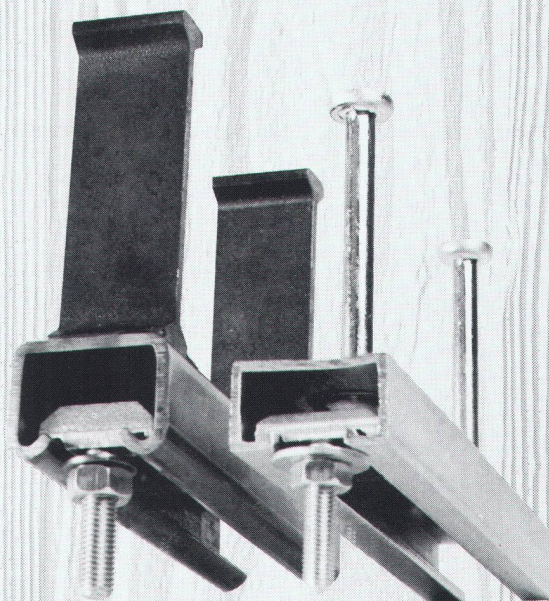
Gestenrietstrasse 2, 8307 Effretikon, Tel. 052 32 62 66, Fax 052 32 26 44

# JORDAHL®

## Ankerschienen

Lieferbar mit  
verschiedenen Anker-  
typen oder glatt,  
ohne Anker für den  
Stahlbau, aus Stahl  
oder nichtrostendem  
Edelstahl.

Zum Beispiel  
Ankerschienen JTA oder neu  
Ankerschienen JTA-R  
mit aufgestauchten Rundstahlankern.



Dort, wo es auf die  
Sicherheit ankommt.

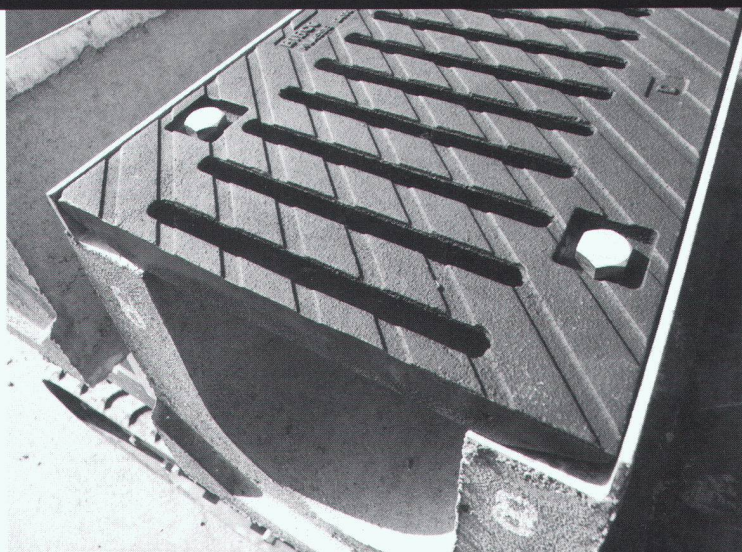
# ANKABA

ANKABA  
Ankertechneik + Bauhandel AG  
Brandbachstrasse 6  
CH-8305 Dietlikon  
Telefon 01/833 32 33  
+ 833 29 33  
Telefax 01/833 34 75

JORDAHL  
RAPIDBAT-SCHALLOHRE  
SCHALLUNGSZUBEHOER  
THERMOELEMENTE  
PROBETON



# Impulse für die Bauwirtschaft: Mit Birco-Sicherheitsrinnen.



**Mehr Spielraum für  
Sicherheit und Ästhetik  
bei Entwässerungen.**

Rufen Sie uns an, wir beraten Sie gerne!

**Ostschweiz:** SFS Stadler, 9435 Heerbrugg, 071-70 51 51

**Westschweiz:** SFS Mofer SA, 1530 Payerne, 037-62 11 11

**Tessin:** SFS Mofer SA, 6814 Lamone, 091-56 76 51

**SFS**

## Automatisches Baunivellier Ni 50

Zuverlässig auf jeder Baustelle



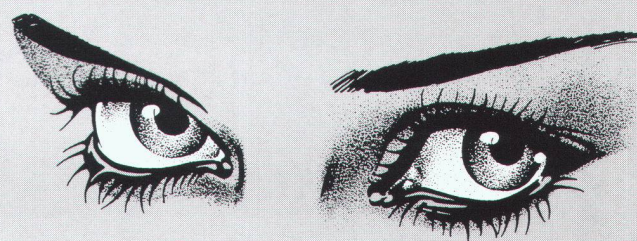
Das Ni 50 von Carl Zeiss ist für den harten Einsatz besonders geeignet, weil

- das gasgefüllte Fernrohr Schutz gegen Wasser und Staub bietet,
- der orientierbare Teilkreis staubgeschützt eingebaut ist,
- der robuste, automatische Kompensator zuverlässig die Ziellinie horizontalisiert,
- die integrierte Sonnenblende den Beobachter schützt.

Nivelliere von Carl Zeiss, Garanten für schnelle und genaue Höhenbestimmung. Verlangen Sie weitere Unterlagen.

**GeoASTOR**  
VERMESSUNGSTECHNIK

GeoASTOR AG  
Zürichstrasse 59a · CH-8840 Einsiedeln  
Tel. 055 / 52 75 90 · Fax 055 / 52 75 91



# Aufgepasst!

Konkurrenzlos in Preis und Qualität

**Neu:  
STEBO  
verzinkt**

**STEBO® RUBO®**

Das naturnahe, einfache und kostengünstige Bauwerk aus bewehrter Erde!

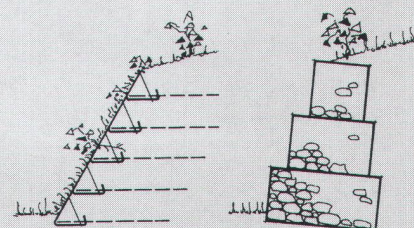
Der Bauhauptstoff ist Erde!

Der Steinkorb aus Galfan-Draht ist 3x besser als verzinkter Draht! Ein Baukastensystem mit unbegrenzten Variationen!

Verlangen Sie Informationen bei

Bossard + Staerkle AG  
Im Göbli 61, 6300 Zug

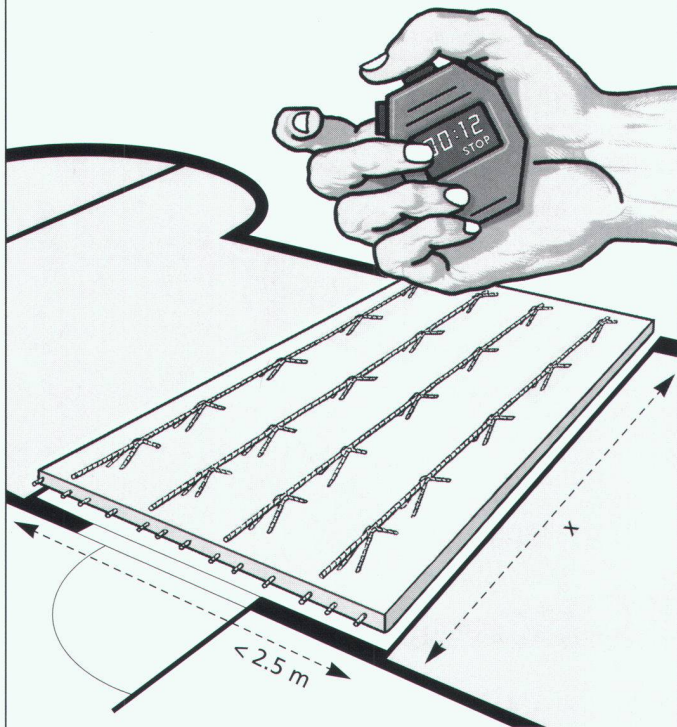
Tel. 042-34 12 12  
Fax 042-31 45 69





# Effizient planen...

... rationell und zeitgemäss bauen – einfaches Verlegen, anstatt aufwendiges Schalen. Unsere bewehrte Qualitätsdecke sorgt für Fortschritt am Bau. Verlangen Sie unsere Offerte.



**KANDEC**  
FERTIGTEILDECKEN

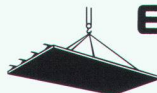
**KANDERKIES**  
THUN

Kanderkies AG Thun  
Oberes Kandergrien  
3646 Einigen  
Tel. 033 34 25 25

**Syspro TEC**

**Elsäßer**

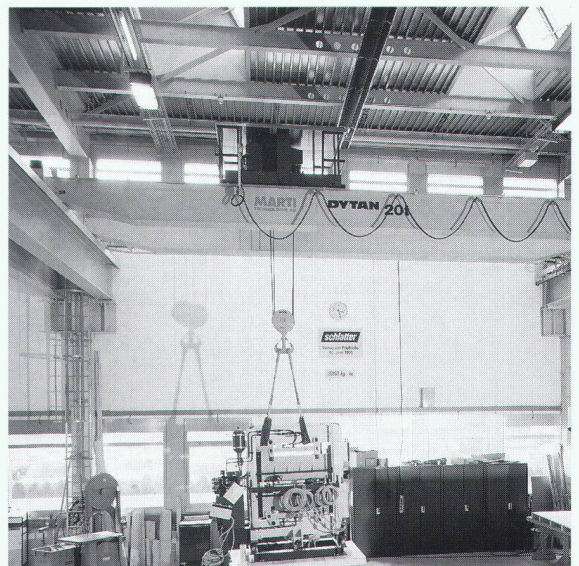
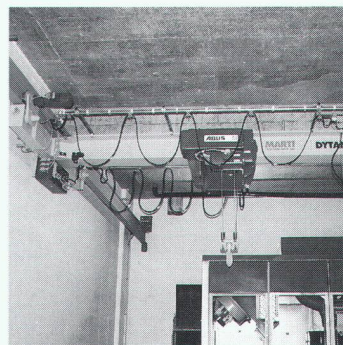
Element-Decken  
Element-Wände  
Betonfertigteile



Egon Elsäßer KG  
Am Schmiltengraben 1  
D-78187 Geisingen  
Tel. 0049 77 04 805 0

UNSERE LEISTUNGEN IM NORMKRANBAU SIND MESSBAR!

Die Norm ISO 9001 ist nur einer unserer Leistungsnachweise. Projektbezogene Beratung, sorgfältige Montage und absoluter Leistungswille speziell im Service sind unsere weiteren Schwerpunkte. Sie, der Kunde und Ihre Anforderungen, sind unser Massstab!



**MARTI-TECHNOLOGIE AG**  
**DYTAN®**

Dytan-Kranbau, Lager- und Fördersysteme  
CH-6048 Horw  
Telefon 041/48 51 33, Fax 041/48 71 35



**CK-Garagen**

Normgrössen: Breite ab 2,78 - 6,03 m  
Länge ab 5,50 - 8,00 m  
Höhe ab 2,46 - 3,37 m

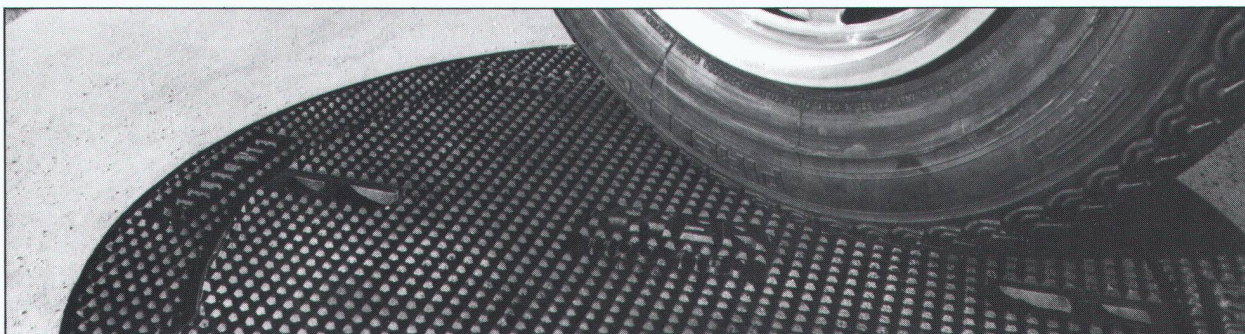


**Einstellhallen**

**CK-BLOC-AG**  
BAUSYSTEME

Frobenstrasse 18, 4008 Basel  
Telefon 061-272 51 90  
Fax 061-272 52 85





**FONDERIE ET  
MECANIQUES**

**ATELIERS  
D'ARDON SA**

CH-1957 Ardon Valais  
Téléphone (027) 86 51 86  
Télex 472 889 FASA-CH  
Téléfax (027) 86 52 00

## Eine exklusive und fortschrittliche Produktpalette

**Eine gesicherte Verkehrsberuhigung  
und eine Höhenverstellbarkeit  
innerhalb von wenigen Minuten!**

Mit dem **SELFLEVEL**, eine durch ihren V-förmigen Sitz revolutionäre Schachtabdeckung, wird jegliches Wackeln und Klappern beseitigt. Seine Konstruktionsbauweise erlaubt es ihm, den grössten Verkehrsbelastungen standzuhalten.

Bei Erneuerung eines Strassenbelages wird er innert wenigen Minuten mit einem Pickel und einer Schaufel auf der erwünschten Höhe verstellt.

Lieferbar mit Vollgussdeckel oder zum Auffüllen mit Beton.

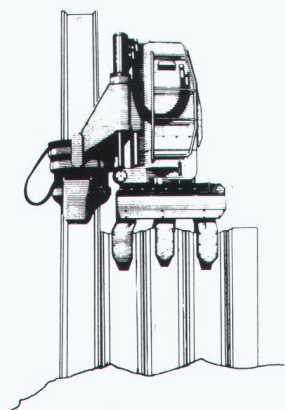
**10 JAHRE  
GARANTIE**  
GEGEN WACKELN  
UND KLAPPERN



**Selflevel**

Brevet + Patent

VA 12/87



## SPUNDWÄNDE

Pressen  
und  
Ziehen  
mit dem  
**Silent Piler**

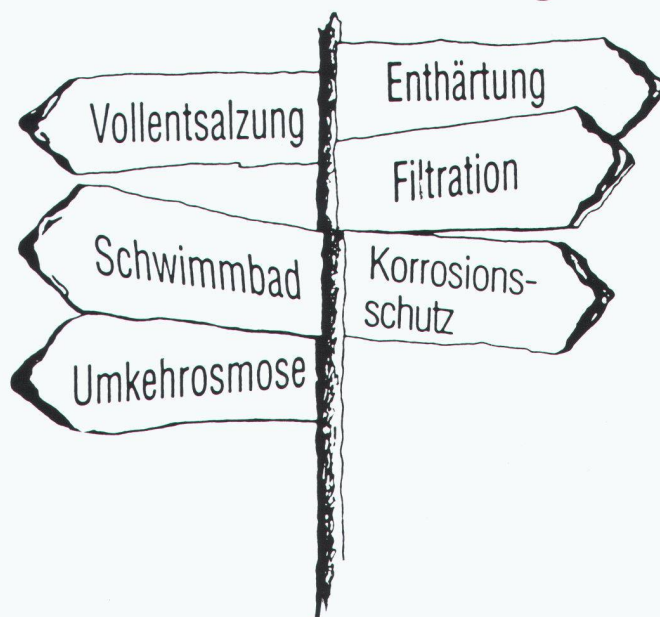
**kein Lärm  
keine Erschütterung**

**GEBR. BRUN AG**  
**BAUUNTERNEHMUNG LUZERN**  
Schützenmattstrasse 36  
6020 Emmenbrücke  
Telefon 041 505 555  
Telefax 041 555 077

**BRUN**

## CULLIGAN-ZIER AG

wegweisend in der  
**Wasseraufbereitung**



**CULLIGAN-ZIER AG**  
Bahnhofstrasse 17  
8422 Pfungen  
Telefon 052 / 31 38 21  
Telefax 052 / 31 28 04



# metricCAD für Windows

**Zehn gute Gründe, warum metricCAD der neue Leistungs- und Bedienerstandard für 2D-Architektur-CAD unter Windows ist.**

**1** **metricCAD** wurde unter Einhaltung von SIA 400 von erfahrenen Architekten konzipiert. Sowohl der kreative als auch der zeichnerische Teil des Konstruktionsprozesses werden praxisnah unterstützt.

**2** **metricCAD** ist ein hochprofessionelles 2D-CAD-Werkzeug und kommt der konventionellen Arbeitstechnik am Zeichentisch sehr nahe. Der Architekt arbeitet wie bisher gewohnt planbezogen und nutzt dabei die Rationalisierungsmöglichkeiten eines modernen Architektur-CAD voll aus.

**3** **metricCAD** ist traumhaft leicht und natürlich zu bedienen und geht besonders auf die personellen Anforderungen des kleinen und mittleren Architekturbüros ein. Mit metricCAD wird auch ein plötzlicher Mitarbeiterwechsel problemlos gemeistert.

**4** **metricCAD** deckt vom Entwurf bis zur präzisen Werk- und Detailplanung alle Projekt-Bereiche des flexiblen Architekturbüros ab. metricCAD eignet sich deshalb auch als ideale Ergänzung zu bestehenden 3D-CAD-Systemen.

**5** **metricCAD** verfügt über die Standard-Datenschnittstellen DXF und IGES; ist direkt kompatibel zu topCAD und kann somit in Arbeitsgruppen mit anderen Planern Daten austauschen.

**6** **metricCAD** verfügt über besondere Stärken auf dem zukunftssträchtigen Gebiet der Altbausanierung und Renovation. Die Aufnahme von Räumen und deren Verbindung mit Nachbarräumen wird ebenso unterstützt wie die Aufnahme und Weiterbearbeitung von Gebäudefassaden.

**7** **metricCAD** unterstützt die Bearbeitung von eingescanten Plänen. Auch fotografisch erfasste Gebäudefassaden können nachgezeichnet und aus der Perspektive in die gerade Ansicht geklappt werden oder umgekehrt.

**8** **metricCAD** läuft unter den Betriebssystemen Windows und Windows NT von Microsoft auf allen Personal Computern von 486DX2 / 66 MHz / 8MB RAM / 17 Zoll Bildschirmen an aufwärts.

**9** **metricCAD** enthält alle Module, Bibliotheken, ein Tag Schulung, Support, Hotline, etc. im Einführungspreis von Fr. 6800.-. metricCAD ist vom ersten Tag an voll einsatzbereit, und es entstehen später keine überraschenden Zusatzkosten mehr.

**10** **metricCAD** eignet sich als 2D-Architektur-CAD auch besonders für die Ausbildung. Gegen Vorlage eines Lehrvertrages oder einer Legi wird metricCAD zum Preis von nur Fr. 2800.- abgegeben.

**INGENIEUR- & PLANUNGSBÜRO BOGATZKI AG**

Bahnstrasse 102, CH-8105 Regensdorf, Telefon 01/870 05 01, Telefax 01/870 06 43

**Vereinbaren Sie eine unverbindliche Demo bei uns!**



**PASSAVANT MAAG AG**  
**Entwässerungstechnik**

Postfach, 8032 Zürich  
Zeltweg 44  
Telefon (01) 251 75 80  
Telex 817 875  
Telefax 01/262 18 72

## FI-Schachtabdeckungen für jeden Schacht

aus Edelstahl  
aus Stahl feuerverzinkt  
aus Aluminium.

Mit wählbarer Oberfläche, gas-, wasser-, geruchdicht,  
**mit zweifacher Spezialdichtung**,  
mit selbstabhebendem Öffnungsgriff oder  
Normalausführung ohne Verschraubung.  
Belastung: Prüfkraft 125 KN, auf Anfrage  
bis 400 KN.

Riffelblechabdeckungen  
Prüfkraft: 10 KN, auf Anfrage bis 400 KN.

Reihenabdeckungen in jeder Grösse.

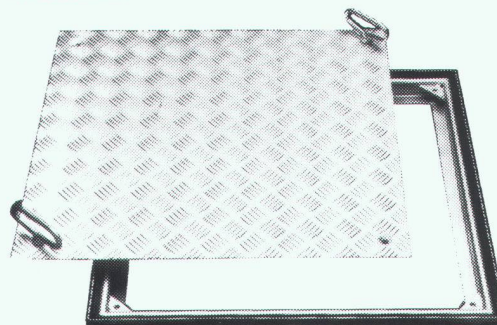
Spezialanfertigungen jeder Art,  
auch anspruchsvolle Konstruktionen.

## PASSAVANT MAAG

**ENTWÄSSERUNGSTECHNIK**  
**Ihr Spezialist!**



Modell mit wählbarer Oberfläche



Modell Riffelblech



# Enkadrain als Körperschallbremse

## Die multifunktionalen Eigenschaften von Enkadrain CK eröffnen neue Perspektiven.

Dass sich die Drainage-/Schalungsmatten Enkadrain CK überall als besonders effizient, wirtschaftlich und platzsparend erweisen, ist seit vielen Jahren bekannt. Forschungsergebnisse der Technischen Universität München legen den Schluss nahe, dass Enkadrain CK auch bezüglich Körperschallschutz einiges bringt. Dieser Aspekt war bei einem Neubau am Zürcher Kreuzplatz ausschlaggebend für die Wahl von Enkadrain CK.

Wir fragten den Erschütterungsspezialisten Gérard Rutishauser, dipl. Ing. ETH/SIA/SVI (Rutishauser Ingenieurbüro für Bau, Verkehr und Umwelt, Zürich):

### «Warum haben Sie in diesem Fall Enkadrain CK gewählt?»

«An dieser verkehrsintensiven Lage (Eisenbahntunnel, Tram, Forchbahn) war die Frage des Körperschallschutzes speziell zu prüfen. Aufgrund von Gesprächen mit Dr. Ing. F. Deischl von der Technischen Universität München empfahl ich Enkadrain CK, weil es dieses Problem zusammen mit den entwässerungstechnischen Aspekten am ehesten zu lösen versprach. Dr. Deischl, der als Kapazität auf diesem Gebiet gilt, hat unter Prof. Dr. Ing. J. Eisenmann statische und dynamische Belastungsversuche an Enkadrain für Brückenwiderlager durchgeführt – mit positiven Ergebnissen bezüglich Dauerstand-, Dauerschwell- und Dauervibrationsfe-

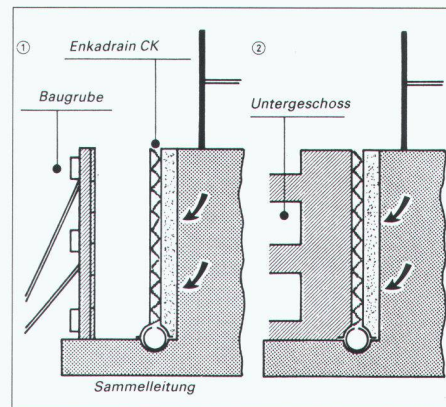
stigkeit sowie Verformungsverhalten. Der Schluss lag daher nahe, dass auch hinsichtlich Körperschallschutz keine ernstzunehmende Alternative zur dynamischen Elastizität von Enkadrain besteht.»

### Flexible Filter-, Sicker- und Schalungsmatte als ideale Lösung

Das an der Baugrubenwand befestigte Enkadrain CK besteht aus einer Spinnvlies-Filterlage aus Polyester, einer Sickerschicht aus hohlraumreichen, extrem druckfesten Polyamid-Schlingen und einer betonierdichten Schicht als verlorene Schalung.

### Ein zeit-, kosten- und platzsparendes Multitalent

Enkadrain CK hat viele Talente: hervorragende Filterleistung, hohe Ableitkapazität, Dilatation und verlorene Schalung, Wasserentspannungs- und kapillarbrechende Schicht zwischen Bau-



grund und Bodenplatte bei horizontalem Einsatz. Die Matte passt sich mühelos jedem Untergrund an, ist unverrottbar und leicht zu verarbeiten. Der Einsatz von Enkadrain CK bedeutet auch: weniger Aushub, keine Abdichtung der Aussenwand, keine Filter- und Sickerschicht, keine Baugrubenverfüllung!

### Produkteprogramm und Vertrieb

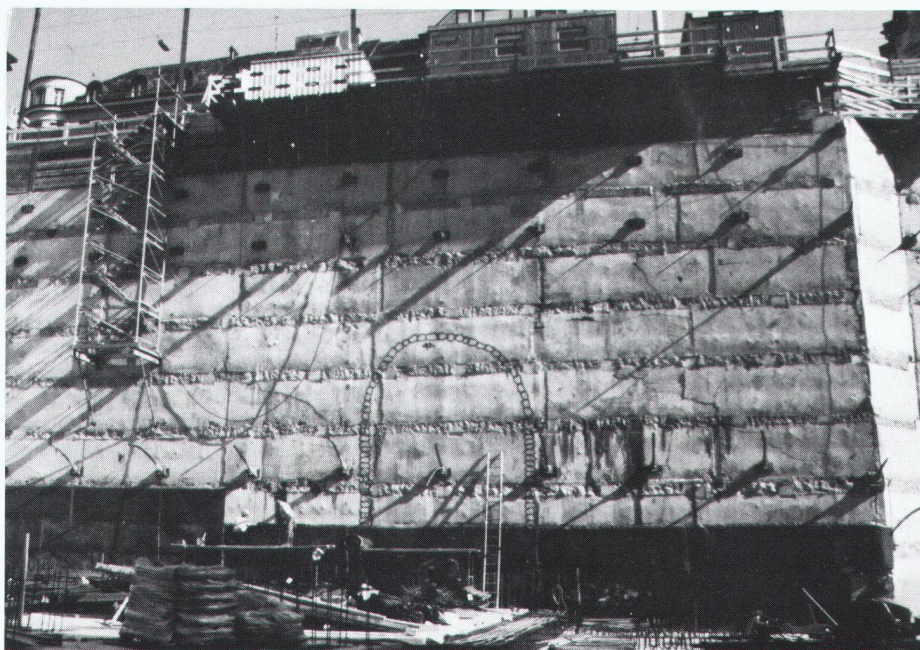
Enkadrain CK 10, 1 cm dick (vorkomprimiert), für hohe Drücke. Enkadrain CK 20, 2 cm dick, für normale Einsätze.

Im klassischen Anwendungsbereich ersetzt Enkadrain CK L die CK-Typen zu wesentlich günstigerem Preis!

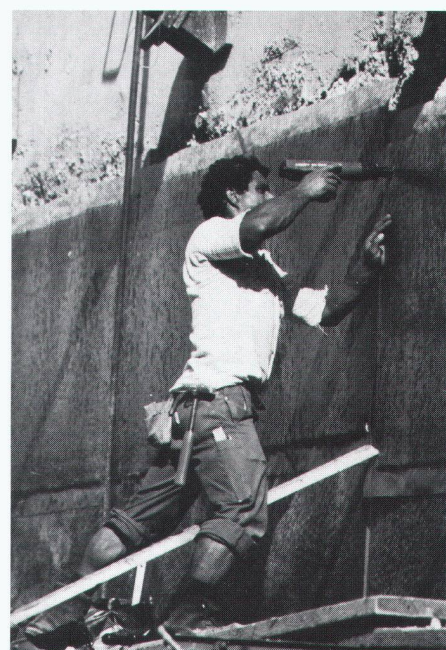
**Enkadrain: mit Qualitäts-Sicherungs-Zertifikat nach ISO 9001.**

Beratung und Verkauf erfolgen durch den Enkadrain-Generalimporteur SCHOELLKOPF AG, Schaffhauserstrasse 265, 8057 Zürich, Telefon 01/312 16 16, Fax 01/312 16 26.

Enkadrain ist auch über den Baumaterialhandel erhältlich.



Enkadrain CK: begründete Zuversicht auch bezüglich Körperschallschutz bei diesem Bau am Kreuzplatz in Zürich (Sven Hotz, Generalunternehmung, Zürich)



Problemlose Verlegung von Enkadrain CK auch auf unregelmäßigem Untergrund